

## **PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DISERTAI MULTIMEDIA PADA MATERI KEANEKARAGAMAN MAKHLUK HIDUP DI SMPN 1 KENDAL KABUPATEN NGAWI**

**Sugiyanto<sup>1</sup>, Widha Sunarno<sup>2</sup>, Baskoro Adi Prayitno<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> SMP Negeri 1 Kendal Kabupaten Ngawi

<sup>2,3</sup> Program Studi Pendidikan Sains Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret

E-mail : sgiyanto58@yahoo.com

Diterima 02 Desember 2012, Disetujui 21 Januari 2013

**ABSTRAK-** Penelitian ini bertujuan untuk: mengembangkan modul berbasis inkuiri terbimbing pada materi keanekaragaman makhluk hidup untuk memecahkan masalah belajar siswa dalam pembelajaran; menguji kelayakan produk modul pembelajaran yang dikembangkan; dan menguji efektivitas produk modul untuk mata pelajaran IPA siswa SMPN 1 Kendal Kabupaten Ngawi. Rancangan penelitian yang digunakan mengacu pada modifikasi model pengembangan Borg and Gall (1989), yang meliputi 5 tahap yaitu, tahap studi pendahuluan, tahap desain produk (perencanaan dan pengembangan draf produk), tahap validasi dan revisi, tahap uji coba dan revisi produk, dan produk akhir. Uji coba dilaksanakan dalam 4 tahap, yaitu tahap pertama review dengan ahli isi/materi serta ahli media pembelajaran, tahap kedua uji coba praktisi, tahap ketiga uji coba produk kelompok kecil terhadap 10 siswa, tahap terakhir uji coba lapangan dalam setting eksperimen terhadap 49 siswa. Hasil penelitian menunjukkan: perolehan rata-rata penilaian hampir semua tahapan, yaitu pada uji coba ahli adalah 3,6 dalam skala empat, nilai tersebut termasuk kategori “sangat baik”. Pada uji coba oleh praktisi total rata-rata keseluruhan adalah 3,8 dalam skala empat (“sangat baik”). Pada uji coba skala kecil total rata-rata keseluruhan adalah kategori 3,7 dalam skala empat (“sangat baik”). Pada uji coba lapangan total rata-rata keseluruhan adalah 3,7 dalam skala empat (“sangat baik”); efektivitas produk dilihat melalui skor rata-rata post test kelompok yang diberi perlakuan adalah 84,96 dan skor rata-rata post test kelompok yang menggunakan modul tanpa multimedia adalah 79,21. Hasil uji coba dengan menggunakan uji t menunjukkan perbedaan yang signifikan nilai yang diperoleh siswa yang menggunakan modul disertai multimedia dan siswa yang menggunakan modul tanpa multimedia.

**Kata kunci:** Inkuiri terbimbing, multimedia, keanekaragaman makhluk hidup

### **Pendahuluan**

Terbentuknya manusia-manusia unggul menurut Harsanto (2007), tercapai jika mereka memiliki keterampilan dan kemampuan dasar dalam hidupnya meliputi keterampilan membaca, menulis, berhitung, belajar

sepanjang hidup, memecahkan masalah, mengambil keputusan, mampu beradaptasi, dapat memotivasi diri, dan mampu menyusun pertimbangan dari berbagai alternatif pemecahan masalah. Penciptaan sumber daya manusia yang

berkualitas ini antara lain merupakan tujuan pendidikan nasional.

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses komunikasi yang diwujudkan melalui kegiatan penyampaian informasi kepada peserta didik. Informasi yang disampaikan dapat berupa pengetahuan, keahlian, keterampilan, ide, pengalaman, dan sebagainya. Informasi tersebut biasanya dikemas sebagai satu kesatuan yaitu bahan ajar (*teaching material*). Bahan ajar merupakan seperangkat materi/substansi pelajaran yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Dengan adanya bahan ajar memungkinkan peserta didik mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. Dengan demikian, dapat melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara kritis, logis, dan analitis tentang hal-hal yang terdapat pada konsep Biologi.

Kualitas pembelajaran dipengaruhi oleh lima aspek utama yaitu *performance* guru dalam pembelajaran, fasilitas, dan media pembelajaran, iklim pembelajaran,

respon siswa (afektif dan psikomotorik), dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator, yang memfasilitasi kegiatan belajar siswa, salah satunya dengan menyediakan sumber/bahan ajar dan media belajar bagi siswa. Adanya sumber dan media yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran adalah suatu kebutuhan yang mutlak harus dipenuhi untuk mendukung pembelajaran.

Peningkatan kualitas khususnya pembelajaran IPA dapat menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing merupakan suatu kegiatan belajar mengajar untuk menemukan konsep dengan bimbingan guru melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan cara berpikir siswa. Metode ini berfokus pada proses dan keterampilan untuk melakukan penelitian yang meliputi kegiatan eksplorasi, menemukan dan pemahaman. Bimbingan guru dalam bentuk petunjuk kerja baik melalui prosedur yang lengkap dan pertanyaan pengarah selama proses penemuan. Prosedur kegiatan penyelidikan mulai perancangan penyelidikan, pelaksanaan penyelidikan, pengambilan data penyelidikan, dan penarikan kesimpulan diarahkan oleh guru. Bentuk pembimbingan

dipersiapkan dalam lembar-lembar kegiatan siswa.

Dua prinsip mendasar dalam inkuiri terbimbing yang kompatibel dengan *American Association of School Librarians (AASL)* (*American Library Association*, 2007). yang pertama adalah bahwa belajar adalah aktif, proses yang sedang berlangsung konstruksi yang terus sepanjang hidup. Prinsip kedua adalah bahwa harapan dan instruksi dari guru dan pustakawan merupakan aspek penting dari pembelajaran inkuiri.

Pelaksanaan pembelajaran dengan inkuiri terbimbing akan berjalan dengan baik diperlukan alat/media. Media pembelajaran tersebut berupa modul. Modul merupakan alat, sarana pembelajaran, dan bahan ajar yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang sengaja dirancang sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. Menurut Almunawar (2000) modul merupakan salah satu sarana dalam menyampaikan ilmu pengetahuan dari penulis ke pembaca. Modul sebagai salah satu bentuk bahan ajar juga bermanfaat dalam menunjang keberhasilan pendidikan.

Modul sebagai media pembelajaran agar menarik dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran maka modul tersebut

disertai dengan multimedia. Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan *link* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.

Mayer dan Moreno (1998) menegaskan bahwa siswa yang belajar dengan mengamati multimedia dan mendengarkan narasi yang sesuai, 50% lebih berhasil dalam memecahkan masalah dibanding siswa yang belajar dengan mengamati multimedia tanpa mendengarkan narasi yang sesuai. Aldalalah dan Fong (2010) juga melaporkan bahwa siswa yang membaca teks dengan audio lebih baik daripada membaca teks dengan gambar. Mayer dan Anderson (1992) menunjukkan bahwa siswa yang membaca dengan menggunakan ilustrasi multimedia dalam pemecahan masalah lebih baik daripada siswa yang membaca informasi yang sama dengan menggunakan bahan ajar. Dari pendapat beberapa tokoh di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan multimedia dalam pembelajaran lebih berhasil dalam memecahkan suatu permasalahan. Selain itu pemanfaatan multimedia akan meningkatkan pemahaman siswa pada materi yang

sedang dipelajari, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini di antaranya sebagai berikut. Setyowati (2009) diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran modul multimedia dapat meningkatkan respon dan perilaku siswa. Fitriani (2011) salah satu kesimpulannya menyatakan bahwa hasil belajar yang diukur setelah diberikan Modul Multimedia diperoleh prosentase 64,28% siswa memperoleh nilai baik atau good, dan semua siswa dinyatakan lulus. Sudarmi (2010) hasil penelitiannya mengatakan terdapat perbedaan prestasi belajar antara model inkuiri terbimbing melalui lab riil dan virtuil.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengembangkan modul berbasis inkuiri terbimbing disertai multimedia pada materi keanekaragaman makhluk hidup di SMPN 1 Kendal Kabupaten Ngawi; (2) mengetahui kelayakan modul berbasis inkuiri terbimbing disertai multimedia pada materi keanekaragaman makhluk hidup di SMPN 1 Kendal Kabupaten Ngawi; (3) mengetahui efektivitas modul berbasis inkuiri terbimbing disertai multimedia pada materi keanekaragaman makhluk hidup

di SMPN 1 Kendal Kabupaten Ngawi terhadap hasil belajar siswa.

### **Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan. Rancangan penelitian yang digunakan mengacu kepada rancangan penelitian pengembangan modifikasi dari model pengembangan Borg and Gall (1989). Prosedur yang dimaksud meliputi 5 tahap yaitu, (1) tahap studi pendahuluan, (2) tahap desain produk (perencanaan dan pengembangan draf produk), (3) tahap validasi dan revisi, (4) tahap uji coba dan revisi produk, (5) dan produk akhir.

Studi pendahuluan meliputi observasi, pemberian angket dan studi pustaka. Pada tahap perencanaan kegiatan yang dilakukan adalah mengidentifikasi materi pokok pembelajaran dan tujuan kegiatan pembelajaran. Subyek penelitian pada analisis kebutuhan berupa siswa kelas VII diambil satu kelas secara random, dua orang guru IPA, kurikulum dan sarana prasarana. Hasil pengembangan tahap awal berisi perangkat pembelajaran, modul, lks, dan multimedia sebagai draf I.

Produk yang sudah dirancang selanjutnya diujicobakan dalam 4 tahap. Tahap pertama uji coba ahli atau validasi oleh ahli metodologi, modul, dan

multimedia. Pada tahap ini dilakukan oleh dua orang ahli yaitu ahli metodologi, modul, dan ahli multimedia. Tahap kedua uji coba atau validasi oleh praktisi. Pada tahap ini dilakukan oleh seorang guru IPA yang berpendidikan S-2. Hasil validasi dan saran dari ahli dan praktisi dijadikan dasar revisi terhadap produk pengembangan. Selanjutnya hasil revisi berupa draf II produk pengembangan. Tahap ketiga uji coba skala kecil. Subyek uji coba skala kecil adalah 10 siswa kelas VII yang mempunyai kemampuan akademik bervariasi. Hal ini ditujukan untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan produk sebelum digunakan pada uji coba lapangan. Selanjutnya hasil revisi berupa draf III produk pengembangan. Tahap keempat uji coba lapangan dalam setting eksperimen. Subyek uji coba lapangan dalam setting eksperimen adalah kelas VIIG dan VIIH SMPN 1 Kendal.

Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data meliputi instrumen analisis kebutuhan berupa angket tanggapan guru dan siswa, skala pada angket ini mengikuti skala likert (Suharsimi, 2006). Instrumen uji ahli berupa angket instrumen validasi ahli dan praktisi. Instrumen uji skala kecil berupa angket tanggapan siswa terhadap keterbacaan modul, kemenarikan

multimedia dan kemudahan dalam memahami materi yang dituliskan. Instrumen uji coba lapangan di dalam setting eksperimen berupa lembar evaluasi hasil belajar kognitif, LO psikomotor, dan LO afektif.

Data pada saat analisis kebutuhan adalah data kualitatif berupa hasil angket guru dan siswa. Data pada tahap uji ahli berupa data kualitatif yaitu hasil penilaian ahli terhadap kelayakan/kualitas modul berbasis inkuiri terbimbing disertai multimedia dari aspek bahasa, substansi materi, dan data tanggapan praktisi. Data pada tahap uji skala kecil berupa data kualitatif berupa hasil angket tanggapan siswa terhadap keterbacaan modul, kemenarikan multimedia dan kemudahan dalam memahami materi yang dituliskan. Data uji coba dalam setting eksperimen berupa data kuantitatif yaitu nilai prestasi belajar kognitif, psikomotor, dan afektif.

Cara pengumpulan data pada saat analisis kebutuhan diperoleh dengan teknik pemberian angket terhadap guru dan siswa. Data pada uji ahli diperoleh melalui instrumen penilaian ahli terhadap kelayakan modul. Data pada tahap uji skala kecil diperoleh melalui angket tanggapan siswa terhadap keterbacaan modul, kemenarikan multimedia dan kemudahan dalam memahami materi

yang dituliskan. Data uji coba lapangan di dalam setting eksperimen diperoleh melalui tes hasil belajar kognitif berupa tes akhir modul, observasi keterampilan psikomotor, dan observasi afektif yang dilakukan di setiap kegiatan pembelajaran.

Analisis data pada saat analisis kebutuhan dianalisis secara kualitatif. Analisis data penilaian ahli dilakukan dengan teknik analisa teknik deskriptif kualitatif dan teknik deskriptif persentase menggunakan rumus yang dikemukakan Sudijono (2001: 41). Data kualitatif yang diperoleh pada saat uji coba skala kecil dianalisis secara kualitatif kemudian dikonversi ke tabel skala 4. Data uji coba lapangan dalam setting eksperimen dianalisis menggunakan uji t. Uji Prasarat analisis digunakan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Untuk mengetahui homogenitas variansi digunakan uji Levene-Test.

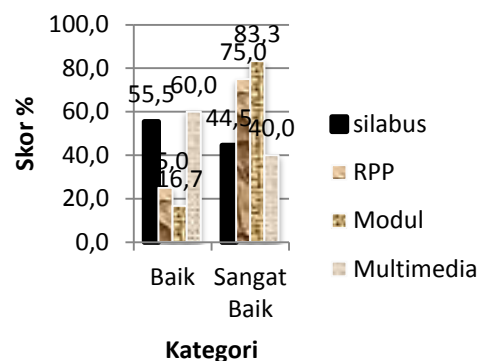
## Hasil Penelitian Dan Pembahasan

### Deskripsi Data

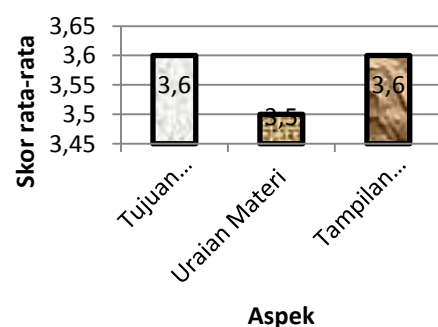
Dalam penelitian ini data yang terkumpul terdiri atas data penilaian

pengembangan produk dan data hasil belajar siswa meliputi nilai kognitif, penilaian psikomotorik, serta penilaian afektif. Hasil penilaian terhadap seluruh produk pengembangan disajikan rangkumannya pada Gambar 1.

Skor rata-rata ujicoba pengguna disajikan dalam Gambar 2. Dan diskripsi data prestasi kognitif, psikomotor, dan afektif disajikan dalam Tabel 1.



Gambar 1 . Presentase Penilaian Ahli



Gambar 2. Skor Rata-rata pada Uji Coba Kelompok Kecil oleh Pengguna (Guru)

Tabel 1.Data Prestasi Belajar Aspek Kognitif, Psikomotor, dan Afektif

Kelas	Rata-rata Prestasi Belajar Aspek		
	Kognitif	Psikomotor	Afektif
Modul Disertai Multimedia	84,96	81	86
Modul Tanpa Multimedia	79,21	79	74

### Hasil Uji Hipotesis

Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa taraf *signifikansi* pada kelas modul disertai multimedia untuk prestasi kognitif sebesar 0,618; prestasi psikomotor sebesar 0,066; dan prestasi afektif sebesar 0,152. Sedangkan pada kelas modul tanpa disertai multimedia untuk prestasi kognitif sebesar 0,340; prestasi

psikomotor sebesar 0,076; dan prestasi afektif sebesar 0,287. Masing-masing mempunyai *signifikansi* lebih besar dari 0,05.

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa taraf *signifikansi* untuk prestasi kognitif sebesar 0,411; prestasi psikomotor sebesar 0,142; dan prestasi afektif sebesar 0,105. Masing-masing mempunyai *signifikansi* lebih besar dari 0,05.

Tabel 2. Data Hasil Uji t Prestasi Kognitif, Psikomotor, dan Afektif

No	Prestasi	F hit	F tabel	Keputusan	Ho
1	Kognitif	4,32	2,06	Fhit>Ftab	Ditolak
2	Psikomotor	4,78	2,06	Fhit>Ftab	Ditolak
3	Afektif	6,45	2,06	Fhit>Ftab	Ditolak

Tabel 3. Rata-rata Data Uji Coba Lapangan di Dalam Setting Eksperimen

No	Indikator Aspek	Skor	Kategori
1	Aspek Modul	3,7	Sangat Baik
2	Aspek Uraian Materi	3,7	Sangat Baik
3	Multimedia	3,7	Sangat Baik
Skor rata-rata = 3,7			
Termasuk kategori “Sangat Baik”			

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penilaian pengembangan produk oleh ahli seluruh instrumen aspek silabus, RPP, modul, dan multimedia dinilai dalam kategori sangat baik, ini berarti bahwa ketepatan materi pengembangan modul berbasis inkuiri terbimbing disertai multimedia pada materi keanekaragaman makhluk hidup dinilai “A”.

Gambaran penilaian ahli dapat dilihat pada gambar 1 yang menunjukkan secara keseluruhan rata-rata penilaian ahli untuk penilaian persentase baik adalah 39,3%, sangat baik adalah 60,7%.

Produk yang telah direvisi selanjutnya digunakan dalam ujicoba skala kecil yang melibatkan 10 siswa kelas VII dan 2 orang guru IPA sebagai pengguna. Produk yang digunakan adalah hasil revisi dari validasi ahli dan praktisi dengan memperhatikan saran-saran yang telah diberikan. Gambar 2 menunjukkan skor rata-rata yang diperoleh pada uji coba kelompok kecil oleh pengguna. Untuk aspek tujuan pembelajaran adalah 3,6 kategori sangat baik, skor rata-rata untuk aspek uraian materi adalah 3,5 kategori sangat baik dan aspek tampilan multimedia 3,6 kategori sangat baik. Tujuan uji coba skala kecil adalah untuk mengumpulkan informasi yang dapat digunakan untuk

memperbaiki produk dalam revisi berikutnya.

Hasil revisi dari uji coba skala kecil dan masukan yang disampaikan digunakan untuk uji coba lapangan dalam setting eksperimen. Uji coba dilakukan di kelas VIIH diberi pembelajaran dengan menggunakan modul disertai multimedia dan kelas VIIG diberi pembelajaran dengan menggunakan modul tanpa multimedia. Kegiatan pembelajaran masing-masing dilakukan selama 3 pertemuan. Materi yang disampaikan khusus KD 6.1 tentang ciri-ciri makhluk hidup. Selama proses pembelajaran dilakukan observasi dari aspek psikomotor dan afektif siswa. Setelah selesai dilakukan tes akhir modul untuk mengetahui prestasi belajar siswa.

Gronlund (1993: 34) menyatakan bahwa “*Achievment test is design to indicated degree of success in some part learning activity*”. Dalam pengertian ini bahwa tes prestasi dibuat untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai siswa dalam kegiatan belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Dengan demikian jika prestasi belajar itu tinggi, maka dapat dikatakan bahwa proses belajar itu telah berhasil.

Deskripsi data prestasi belajar kognitif dapat dilihat pada Tabel 1. Perolehan nilai siswa kelas VIIH dengan



pembelajaran menggunakan modul disertai multimedia lebih baik daripada kelas VIIG. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Syah (2008:132), faktor yang mempengaruhi belajar siswa di antaranya pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa. Dalam hal ini siswa kelas VIIH selain menggunakan modul juga mengamati video dan animasi pada multimedia. Amri (2011) hasil penelitian mengatakan terdapat perbedaan prestasi belajar siswa yang menggunakan media audio visual dan modul bergambar.

Tabel 2 juga disajikan data perbandingan prestasi belajar psikomotor antara kelas dengan pembelajaran menggunakan modul disertai multimedia dan kelas dengan modul tanpa multimedia. Data ini diambil melalui lembar observasi selama pembelajaran oleh observer selama tiga pertemuan. Dari data Tabel 2 terlihat bahwa nilai rata-rata kelas VIIH lebih tinggi dari kelas VIIG.

Menurut Azwar (2007: 9) “prestasi belajar adalah merupakan bentuk penampilan seseorang dalam menguasai bahan atau materi yang telah diajarkan”. Kemampuan itu ditunjukkan dengan penguasaan terhadap materi

pembelajaran yang dibuktikan melalui suatu keberhasilan dalam menyelesaikan pelatihan. Prestasi psikomotor meliputi *imitation, manipulation, precision, artixulation, naturalization*. Mayer dan Anderson (1992) menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan multimedia dalam pembelajaran untuk pemecahan masalah lebih baik daripada siswa yang membaca materi yang sama. Dari keterangan di atas dapat disimpulkan kelas yang menggunakan modul disertai multimedia mempunyai keterampilan yang lebih baik dalam memecahkan masalah.

Penilaian hasil belajar afektif pada Tabel 2 menunjukkan perbandingan skor rata-rata yang diperoleh antara kelas yang menggunakan modul disertai multimedia lebih tinggi dari kelas yang menggunakan modul tanpa multimedia.

Syah (2008: 13) menyatakan bahwa belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan tingkah laku individu yang relatif menyerap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktek atau pengalaman tertentu. Menurut Taksonomi Bloom dalam Azwar (2007:8) prestasi afektif meliputi kemampuan menerima, menanggapi,

menghargai, internalisasi, dan karakterisasi.

Penilaian afektif siswa meliputi motivasi, melaksanakan tugas dengan sungguh-sungguh, sikap, minat, dan moral. Siswa yang diberi pembelajaran menggunakan modul disertai multimedia mempunyai karakter afektif yang lebih tinggi dibanding siswa yang belajar dengan modul tanpa multimedia.

Uji normalitas dilakukan menggunakan bantuan *software* SPSS 18 dengan memakai metode *probability plot* Shapiro-Wilk (SW) dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05. Hasil analisis menunjukkan harga *p-value* prestasi belajar kognitif, psikomotor, dan afektif untuk kelompok kelas modul disertai multimedia dan kelas modul tanpa multimedia lebih besar dari taraf signifikansinya ( $\alpha$  = 0,05), maka keputusan ujinya adalah menerima  $H_0$ . Berarti data prestasi belajar kognitif, psikomotor, dan afektif untuk kelompok kelas modul disertai multimedia dan kelas modul tanpa multimedia berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas prestasi kognitif, psikomotor, dan afektif kelas modul disertai multimedia dan kelas modul tanpa multimedia menggunakan bantuan program SPSS 18 metode Levene-Test. Taraf signifikansi ( $\alpha$ ) yang digunakan

dalam uji homogenitas ini adalah 0,05. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa harga *p-value* lebih besar dari taraf signifikansi ( $\alpha$  = 0,05), jadi  $H_0$  diterima, yang berarti sampel dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi dari variansi yang homogen atau tidak ada perbedaan yang signifikan.

Tabel 2 menunjukkan uji *t* prestasi kognitif, psikomotor, dan afektif. Dari hasil penghitungan ( $F_{hit}$ ) lebih besar dari  $F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, dengan ditolaknya  $H_0$  berarti kedua kelompok memiliki prestasi kognitif, psikomotor, dan afektif yang tidak sama.

Tabel 3 menunjukkan rata-rata data uji coba lapangan di dalam setting eksperimen. Ini berarti bahwa aspek pembelajaran pengembangan modul berbasis inkuiri terbimbing disertai multimedia pada materi keanekaragaman makhluk hidup dinilai “A” oleh siswa.

### Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan: (1) pengembangan modul berbasis inkuiri terbimbing disertai multimedia telah dilaksanakan melalui prosedur modifikasi dari model pengembangan Borg and Gall (1989: 782). Bentuk produk berupa modul cetak, LKS, dan multimedia yang valid

dan menarik; (2) setelah melewati beberapa tahapan uji coba, baik uji coba ahli, uji coba praktisi, uji coba skala kecil, maupun uji coba lapangan dalam setting eksperimen kepada siswa, semua tahapan memperoleh nilai termasuk kategori sangat baik. Sehingga produk pengembangan modul ini sudah layak menjadi produk akhir yang dapat disebarluaskan dan diimplementasikan kepada para pengguna; (3) efektivitas produk pengembangan dapat dilihat dari skor rata-rata post test kelompok yang menggunakan modul disertai multimedia dan kelompok yang menggunakan modul tanpa multimedia. Hasil uji coba dengan menggunakan uji t juga menunjukkan  $F_{hit} > F_{tabel}$ , ini berarti ada perbedaan yang signifikan nilai yang diperoleh siswa yang menggunakan modul disertai multimedia dan siswa yang menggunakan modul tanpa multimedia.

Berdasarkan hasil penelitian maka diajukan beberapa rekomendasi sebagai berikut: (1) dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, baik bagi guru maupun siswa diharapkan mempelajari dan memahami terlebih dahulu bagian dari media produk pengembangan ini; (2) untuk kegiatan belajar mengajar diupayakan seluruh siswa dapat mengoperasikan komputer secara masing-masing supaya dapat mencoba

dan menikmati multimedia; (3) pemanfaatan media ini tidak terbatas pada kegiatan belajar mengajar di sekolah saja, tetapi juga dapat dilakukan di rumah atau tempat lain; (4) modul berbasis inkuiri terbimbing disertai multimedia ini sebaiknya digunakan dalam proses pembelajaran karena dapat menarik minat siswa dalam meningkatkan prestasi belajar; (5) dengan adanya pengembangan modul ini maka perlu adanya tindak lanjut yang lebih mendalam untuk materi pembelajaran yang sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.

#### Daftar Pustaka

- Almunawar, M. (2000). *Modul Pengenalan SMP Terbuka*. Semarang: Diva Press
- Aldalalah, O. and Fong, S. F. (2010). Effects of Modality and Redundancy Principles on the Learning and Attitude of a Computer-based Music Theory Lesson among Jordanian Primary Pupils. *International Education Studies*, 3 (3), 52-64
- Amri, M.T. (2011). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Media Animasi dan Modul Bergambar Ditinjau dari Aktivitas Belajar dan Kemampuan Awal Siswa terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Fisika Siswa*. Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Azwar, S. (2007). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Fitriani, R. (2011). *Pengembangan Modul Multimedia Seri BI Mata Pelajaran Bahasa Inggris Untuk Siswa Kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Pengasih*. Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Gall, M.D. and Borg, W.R. (1989). *Educational research: An introduction*, (5<sup>th</sup> Ed.). Boston-USA: Allyn and Abcon.
- Gronlund, N. E. (1993). *Measurement and Evaluation in Teaching*. New York: MacMillan Publishing Co. Inc
- Harsanto, R. (2007). *Pengelolaan Kelas yang Dinamis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Mayer, R. E. and Anderson, R. B. (1992). The instructive animation: Helping students build connections between words and pictures in multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 444-452.
- Mayer, R. and Moreno, A. (1998). Split-attention effect in multimedia learning:evidence for dual processing systems in working memory. *Journal of Educational Psychology*, 312-320
- Setyowati, E. (2009). *Pengembangan Modul Multimedia Pengelolaan Sampah Rumah Tangga berwawasan SAINS Teknologi Masyarakat (STM) sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan manifestasi perilaku siswa*. Disertasi, Malang: Universitas Malang
- Sudarmi. (2010). *Model pembelajaran inkuiri terbimbing melalui lab riil dan virtuil ditinjau dari gaya belajar dan kemampuan berpikir abstrak terhadap prestasi belajar*. Tesis, Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Sudijono, A. (2001). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Suharsimi, A. (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Syah, M. (2008). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya